

**POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK
PADA PENDERITA INFEKSI LUKA OPERASI (ILO) DI RSUP
Dr. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN PERIODE
AGUSTUS 2013-AGUSTUS 2015**

SKRIPSI



Oleh:

DIAN SEPTI WIGUNA

K100120068

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA**

2016

**POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK
PADA PENDERITA INFEKSI LUKA OPERASI (ILO)
DI RSUP Dr. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN
PERIODE AGUSTUS 2013-AGUSTUS 2015**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**Dian Septi Wiguna
K100120068**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2016**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK
PADA PENDERITA INFEKSI LUKA OPERASI (ILO) DI RSUP
Dr. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN PERIODE
AGUSTUS 2013–AGUSTUS 2015**

Oleh:

**DIAN SEPTI WIGUNA
K100120068**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 24 Mei 2016**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**

Azis Saifudin, Ph.D., Apt.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. M Kuswandi, SU., M Phil., Apt.

Ratna Yuliani, M.Biotech.St.

Penguji :

1. Zakky Choliso, Ph.D., Apt.

2. Suprpto, M.Sc., Apt.

3. Prof. Dr. M Kuswandi, SU., M Phil., Apt.

4. Ratna Yuliani, M.Biotech.St.

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 24 Mei 2016

Peneliti



(Dian Septi Wiguna)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Alhamdulillah robil'alam, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, ketabahan, serta kejernihan berpikir selama proses penyusunan skripsi dengan judul: “Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik pada Penderita Infeksi Luka Operasi (ILO) di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode Agustus 2013-Agustus 2015”. Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) Program Studi Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selama penyusunan skripsi, penulis mengalami berbagai kesulitan dan hambatan, namun berkat bimbingan dan doa dari berbagai pihak, skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Azis Saifudin, Ph.D., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Prof. Dr. M Kuswandi, SU., M Phil, Apt. selaku pembimbing utama.
3. Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech.St. selaku pembimbing pendamping.
4. Ibu Zakky Cholisoh, Ph.D., Apt. selaku penguji skripsi I.
5. Bapak Suprpto, M.Sc., Apt. selaku penguji skripsi II.
6. Bapak Dedi Hanwar, S. Si., M. Si., Apt. selaku pembimbing akademik.
7. Direktur Utama RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten beserta staf bagian Pendidikan dan Penelitian.
8. Pimpinan beserta seluruh staf Laboratorium Bagian Mikrobiologi dan Pimpinan beserta staf Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.
9. Keluarga terkasih, ayahanda Sunaryo dan ibunda Muharsih selaku kedua orang tua penulis dan kakak-kakak tersayang Ika Yuniarti dan Hendro Sumartono.

10. Teman-teman satu tim skripsi Ratnaningtyas Sulistyaningrum, Hijri Ismu Farida, Monica Maulida, dan Anita Dwi Tandari.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memiliki manfaat bagi banyak pihak.

Wassalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Surakarta, 24 Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	4
1. Infeksi Luka Operasi	4
2. Bakteri penginfeksi pada penderita infeksi luka operasi	7
3. Antibiotik.....	8
4. Resistensi bakteri.....	9
E. Keterangan Empiris	9
BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Kategori Penelitian.....	11
B. Definisi Operasional Penelitian.....	11
C. Alat dan Bahan Penelitian	11
D. Tempat Penelitian.....	12
E. Populasi dan Sampel.....	12
F. Teknik Pengambilan Sampel	13
G. Jalannya Penelitian	13

H. Analisis Data	14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Subjek Penelitian	15
1. Distribusi subjek penelitian menurut jenis kelamin dan usia	15
B. Bakteri Patogen Pada Infeksi Luka Operasi	16
1. Hasil kultur bakteri	16
2. Distribusi isolat bakteri Gram positif dan Gram negatif	19
C. Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik	20
1. Pola resistensi bakteri Gram negatif	21
2. Pola resistensi bakteri Gram positif	23
D. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik	24
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Profil sampel penderita ILO di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro periode Agustus 2013-Agustus 2015	14
Gambar 2. Distribusi isolat bakteri Gram positif dan Gram negatif pada penderrita infeksi luka operasi (ILO) di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015	19
Gambar 3. Persentase kesesuaian penggunaan antibiotik definitif pada penderita infeksi luka operasi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kelas operasi beserta definisi menurut PERMENKES RI 2011.....	6
Tabel 2. Kelas operasi dan persentase indeks risiko	7
Tabel 3. Definisi indeks risiko	7
Tabel 4. Jenis patogen pada infeksi luka operasi	8
Tabel 5. Distribusi pasien infeksi luka operasi dengan hasil kultur positif menurut jenis kelamin dan usia di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015	15
Tabel 6. Karakteristik bakteri hasil kultur pada penderita infeksi luka operasi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015	17
Tabel 7. Bakteri patogen hasil kultur pada penderita infeksi luka operasi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	18
Tabel 8. Pola resistensi bakteri terhadap antibiotik pada penderita infeksi luka operasi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	21
Tabel 9. Analisis ketidaksesuaian penggunaan antibiotik definitif pada penderita infeksi luka operasi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data pasien infeksi luka operasi dan hasil kultur	34
Lampiran 2. Hasil uji sensitivitas dengan metode difusi disk.....	37
Lampiran 3. Rekapitulasi kepekaan bakteri	41
Lampiran 4. Standar pengukuran CLSI	44
Lampiran 5. Kesesuaian penggunaan antibiotik definitif berdasarkan hasil uji sensitivitas	45
Lampiran 6. Aktivitas antibiotik berdasarkan CLSI	49
Lampiran 7. Aktivitas antibiotik berdasarkan PERMENKES 2011 pedoman penggunaan antibiotik	52
Lampiran 8. Rekapitulasi jumlah pasien pada kesesuaian penggunaan antibiotik.....	55
Lampiran 9. Surat kode etik penelitian kesehatan di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten	56
Lampiran 10. Surat selesai penelitian	57

DAFTAR SINGKATAN

ACL	: <i>After anterior cruciate ligament</i>
AK	: Amikasin
AMC	: Amoksisilin asam klavulanat
AMP	: Ampisilin
CFM	: Sefiksim
CIP	: Siprofloksasin
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
CN	: Gentamisin
CRO	: Seftriakson
E	: Eritromisin
ILO	: Infeksi luka operasi
LEV	: Levofloksasin
MEM	: Meropenem
ORIF	: <i>Open reduction internal fixation</i>
PBP	: <i>Penicillin binding protein</i>
PCL	: <i>Posterior cruciate ligament</i>
SAM	: Ampisilin Sulbaktam
TE	: Tetrasiklin
URS	: <i>Ureteroscopic</i>

ABSTRAK

Infeksi luka operasi (ILO) merupakan suatu infeksi yang terjadi di daerah operasi dan merupakan komplikasi utama yang sering terjadi setelah dilakukan tindakan operasi. Antibiotik yang digunakan dalam pengobatan infeksi luka operasi sebaiknya didasarkan pada pola resistensi bakteri terhadap antibiotik karena jika tidak, akan berdampak pada peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik dan dapat mempersulit pengobatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bakteri penginfeksi dan pola resistensi bakteri terhadap antibiotik serta kesesuaian penggunaan antibiotik definitif dengan hasil uji sensitivitas dan spektrum aktivitas antibiotik pada penderita infeksi luka operasi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode 14 Agustus 2013-31 Agustus 2015.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif dari 48 pasien infeksi luka operasi periode 14 Agustus 2013-31 Agustus 2015 di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Data yang diambil dalam penelitian adalah penggunaan antibiotik pasien serta data hasil kultur dan hasil uji sensitivitas antibiotik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian, bakteri paling dominan yang berhasil diisolasi dari spesimen *swab* luka dan *swab* pus pada 48 pasien infeksi luka operasi (ILO) di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten pada periode 14 Agustus 2013-31 Agustus 2015 adalah *Enterobacter* sp. dan *Staphylococcus aureus* dengan persentase masing-masing sebesar 16,22%, dan memiliki tingkat resistensi terhadap seftriakson masing-masing sebesar 83%, eritromisin (100% dan 33%), sefiksim (83% dan 92%), tetrasiklin (83% dan 75%) dan terhadap siprofloksasin (67% dan 58%). Hasil analisis kesesuaian penggunaan antibiotik definitif pada pasien infeksi luka operasi (ILO) menunjukkan bahwa 41,82% antibiotik definitif telah sesuai dengan hasil kultur dan hasil uji sensitivitas bakteri serta spektrum aktivitas antibiotik.

Kata kunci: Infeksi luka operasi, Antibiotik definitif, Pola resistensi, RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

ABSTRACT

Surgical wound infection is an infection that occurs in the area of operations and is a major complication that often occurs after surgery. Antibiotics used in the treatment of surgical wound infections should be based on the pattern of bacterial resistance to antibiotics. Otherwise, it would have an impact on the increase of bacterial resistance to antibiotics. One of the important things that must be considered in treatment of the infection is the development of bacteria resistance to antibiotics that may complicate the treatment. The purpose of this study was to determine the infectional bacterial and patterns of bacterial resistance to antibiotics and the appropriateness of the definitive antibiotic use based on the results of bacteria sensitivity test in patients with surgical wound infection at Hospital Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten during 14 August 2013-31 August 2015.

This study was a non-experimental study with retrospective data collection from 48 patients with surgical wound infection from 14 August 2013 to 31 August 2015 at the Hospital Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Data retrieved in this research were data on the use of antibiotics, bacterial culture and antibiotic sensitivity test results. Data were analyzed descriptively.

Based on this research, the most dominant bacteria isolated from wound swabs and pus swab specimens from 48 patients with surgical wound infection at the Hospital Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten in the period of 14 August 2013-31 August 2015 were Enterobacter sp. and Staphylococcus aureus each percentage 16,22%. The bacterias have high levels of resistance to ceftriaxone (83%), erythromycin (100% and 33%), cefixime (83% and 92%), tetracycline (83% and 75%) and ciprofloxacin (67% and 58%). The results of the appropriateness analysis in the definitive antibiotic use in patients with surgical wound infection shows that 41,82% of definitive antibiotics were given in accordance with the results of culture and bacterial sensitivity test results and the spectrum antibiotics activity.

Key words: Surgical wound infections, Definitive antibiotics, Resistance patterns, Hospital Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten